清史研究前沿

**编者按:**税收与财政是清朝国家运行的基础，长期以来备受学界关注。厘清清朝财政与税收的实际情况，对于理解清朝的政权运作，关系甚大。本期刊发的马琦和张薏滨的文章，辨明了铜课、奏销铜息和实际铜息的概念；李宝的文章以四川为例，分析了非正式经费的弹性和限度。两篇文章都展示出清代税收与财政史研究的精细化趋势，纠正了前人研究的偏误之处，推进了学界对云南铜息以及清朝地方非正式经费的了解。

# 清代滇铜课息研究

马　琦　张薏滨

**[摘要]** 学界虽已揭示出清代云南铜息的性质和产生机制，但关于铜息规模仍未形成共识，且均将奏销铜息视为实际铜息。本文在厘清铜课与铜息关系的基础上，利用清代铜息奏销档案中的分项内容及数据，证明奏销课息与实际课息严重背离，同时提出课息率、折耗率等指标，重建了清代云南铜业实际课息银的年际序列。结果显示，康熙末年至乾隆初年云南实际年获课息银快速增加，乾隆年间在高位震荡，嘉庆以后逐渐下降。其变化与办铜量基本同步，同时受耗铜比例、官购余铜比例及其价格等因素的影响。

**[关键词]** 清代　滇铜　奏销课息　实际课息　课息银年际序列

[**中图分类号**] K249　[**文献标识码**] A　[**文章编号**] 1002－8587（2025）－03－0028－014

清代滇铜是经济史研究的热点问题，百余年来产生了众多的优秀成果。古代矿课不仅用于衡量产业规模，而且是考察官府矿业收益的主要对象。但就滇铜而言，清代云南地方政府的矿业收益不限于铜课，还包含与铜课关系密切的铜息和铸息。学界也很早关注清代云南铜息问题。严中平研究清代云南铜政时提及铜息问题，然并未厘清铜课、铜息、铸息三者的关系。[①] 李中清认为，铜息与铸息“对云南省级财政至关重要”，但因“准确估算出省级财政中来自铜矿业的收

**[收稿日期]** 2024-09-24
**[作者简介]** 马琦（1978—　），男，云南大学历史与档案学院教授，昆明 650091，ziyunmaqi@163.com；张薏滨（1992—　），女，云南大学历史与档案学院博士研究生，昆明 650091，978895481@qq.com
**[基金项目]** 国家社科基金中国历史研究院重大历史问题研究专项 2022 年度重大招标项目“中国古代边疆治理的实践及得失研究”（22VLS010）阶段性成果。

① 严中平:《清代云南铜政考》，中华书局，1948 年，第 1-8 页。

入是非常困难的"，故未深入探讨。[①] 其后，彭泽益、王德泰、温春来等学者的研究基本揭示出铜息的性质及其产生机制，但各家推算的年度铜息规模并不一致，且均将奏销铜息视为实际所获铜息。[②] 笔者在研究清代云南矿课时认为，铜课与铜息无法截然分离。[③]

现存清代档案中有大量的云南年度办获铜斤余息银两（简称铜息）奏销折及户部核销题本，尤其是其中的分项内容和数据，为考察清代云南铜息问题提供了丰富的资料。因此，本文拟以清代云南铜息奏销档案为主，在考辨清代云南铜课与铜息关系的基础上，利用年度铜息奏销中的分项内容与数据，分析奏销铜息的计算模式和影响实际铜息的主要因素，并借助课息率指标，重建清代云南实际课息银的年际序列，以期丰富清代滇铜研究。

## 一、清代云南的铜课与铜息

清代商民开矿，官收其税。康熙十八年（1679）户部议定："各省采铜、铅处，令道员总理，府佐分管，州县官专司，任民采取，八分听民发卖，二分纳官，造册季报。"[④] 康熙二十三年，云贵总督蔡毓荣《筹滇十疏》中亦言，"莫若听民开采而官收其税之为便也"，并提及新旧铜矿多处。[⑤] 康熙四十六年，云贵总督贝和诺奏报："云南金银铜锡等矿厂，自康熙四十四年冬季起至四十五年秋季止，一年之内共收税额银八万一百五十二两零，金八十四两零。"[⑥] 但此时的八万余两税银中，铜厂所占几何？因档案无存难以知晓。雍正元年（1723），云贵总督高其倬、云南巡抚杨名时遵旨查奏云南铜矿利弊，追述了康熙年间云南铜厂课税情形，兹摘录如下：

> 查得云南铜斤一案，自康熙四十四年以前，通省银铜各厂俱系督抚各官私开，原未奏报……经前督臣贝和诺折奏，始委员分管广西、元江、曲靖、永北四府，抽课充饷，每炼铜百斤，抽课二十斤外，又给管厂头人名为厂委监费，另收小铜九斤……硐民即将所得之铜抵还官本，各厂铜色高低不齐，价亦不一，自三两八九钱至四两一二钱不等，名为出山毛铜，其课名为铜息。自四十四年前督臣贝和诺报出之后，递年加增，尚无一定之额，至四十九年，征获息银九千六百二十余两，此后即为定额，凡铜厂俱系给官本开采……云南铜厂自定额以来，即系借给工本官开官收，又发拨脚价运至省会及通衢，盖房收贮，拨人看守，招商销售，完课归本，故有官铜店之名也……每年定额铜息九千六百二十余两，皆出于铜内，此课额之项也。[⑦]

据高、杨所言，以前各矿均为"各官私开"，故无从查证。康熙四十四年贝和诺奏报后始派官抽课，同时实施放本收铜政策和官铜购销制度。官抽课铜与官购余铜统称官铜（亦合称课余铜），变价纳课。然因官府余铜收购价格远低于市价，除了工本、运费、管理等必要成本之外，官销余铜还可获得一定的利润。因此，云南转销官铜所得实际上包含课铜变价银和余铜利润两部分，故被称为"铜息"。高、杨亦言"其课名为铜息"，至康熙四十九年"征获息银九千六百二十余两，此后即为定额"，"每年定额铜息九千六百二十余两，皆出于铜内，此课额之项也"。显然是将铜课与铜息等同，且在称呼上以"息"代"课"。这一说法看似矛盾，实则符合逻辑。因为定

---

① 李中清：《中国西南边疆的社会经济：1250—1850》，林文勋、秦树才译，人民出版社，2012 年，第 276–277 页。

② 彭泽益：《清代采铜铸钱工业的铸息和铜息问题考察》，编委会编：《中国古代史论丛》1982 年第 1 辑，福建人民出版社，1982 年，第 52–53 页；王德泰：《清代云南铜矿垄断经营利润的考察》，《清史研究》2012 年第 3 期；温春来：《矿政：清代国家治理的逻辑与困境》，社会科学文献出版社，2024 年，第 198–204 页。

③ 马琦：《实征、定额与奏销：清代云南矿税研究》，《清史研究》2018 年第 3 期。

④ 康熙《大清会典》卷 31《户部 · 库藏二》。

⑤ 蔡毓荣：《筹滇第四疏 · 议理财》，康熙《云南通志》卷 29《艺文三 · 奏疏》。

⑥《清圣祖实录》卷 231，康熙六十四年十月己亥。

⑦《云贵总督高其倬、云南巡抚杨名时奏为遵旨查奏铜斤利弊事》，雍正元年十二月二十日，中国第一历史档案馆编：《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 2 册，江苏古籍出版社，1989 年，第 432–437 页。

额铜课银是从铜息银中计提，而铜息银又是官府转销课余铜所得。尤其是当实际铜产量小于确定定额铜课银当年的产量时，课铜变价银肯定少于定额铜课银，导致缺额。为了应付考成，将部分余铜转销利润视为课铜变价银，以满足铜课银的定额，是地方官员的惯用伎俩，况且两者本来就无法截然剥离。

雍正二年（1724），工部左侍郎金世扬（曾任云南布政使）就其云南任内办获铜斤余息银两数目问题回奏时称，康熙五十六年"获铜六十余万，陆续分售官商，每百斤卖银十一二三两不等，除归课息外，余息一万五千余两，俱补历年悬课"。① 康熙五十六年之前悬课，应指当时所获铜息不足以计提定额铜课银，意味着已经计提的定额铜课银中包含部分余铜转销利润；而在金世扬任内，计提定额铜课银之后仍有剩余，被称为"余息"，这部分余息银中又包含部分课铜变价银。由此可见，当铜产量大于确定定额铜课银当年的产量时，计提定额铜课银后，剩余课铜变价银则被视为溢额，归入铜斤余息银内奏销。如乾隆《云南通志》"铜斤余息条"载："各铜厂于额例抽收外，豫发工本收买余铜，各厂每斤三四分以至五六分不等，雇脚发运省城，卖给官商，及加耗运供鼓铸，照定价每百斤九两二钱核算，除归还铜本、运脚、厂费等项外，所获余息尽数归公。"② 这显然是已经计提定额铜课银后的铜息，故亦称铜斤余息。

因铜产量波动较大，实际所抽课铜变价银往往并不等于定额铜课银，计提定额铜课银中包含部分铜斤余息银，或者部分课铜变价银归入余息银，这应是清中期云南铜厂税课的常态，但也导致铜课与铜息难以截然分离。前引贝和诺、金世扬、高其倬等将云南铜课银称为"课息银"，即包含此意。

雍正四年后，滇铜产量大增，滇铜课息情况更加复杂。如雍正五年，据云南总督鄂尔泰奏，"臣查该年分各厂办获铜四百一万三千余斤，除铜课额银一万八百余两，再扣还原本、厂费并供铸耗铜外，实应获息银一十四万七千三百余两"；同时又转销课余铜至长江中下游地区，"每百斤仍有节省银八钱，又应获息银二万余两，是五年分所办之铜课额余息约共可获银十八万两"。③ 此时铜课与铜息一并奏报，铜课银仍从铜息银中计提，计提之前称为铜课额息银，计提之后称为余息银。需要注意的是，此时的铜息银已经明显地分为两类：一是云南官府以每百斤价银九两二钱的价格，核算所抽课铜的变价银和余铜利润，被称为办铜余息；二是云南官府再次将课余铜转销外省，所获利润称为卖铜余息。因为云南官府的核算价与转销外省的实际售价存在一定的差距，除了运输等成本之外，依然有利可图。如雍正十年，云南巡抚张允随奏称："今自雍正十年正月起至十月止，各厂……总计一年约可办铜三百二十余万斤，获课息银八万一二千两；又永宁、威宁二店卖过客商及各省采买铜斤，获余银三万五千两零，约计一年共获课息银一十二万余两矣。"④ 云南官府转销课余铜获取卖铜余息并非临时之举，而是一项长期政策，以至乾隆《云南通志》将铜斤余息作为厂课的一种单独开列。与康熙朝不同的是，因东川新开汤丹等大型铜厂，定额铜课银增至一万余两。⑤

乾隆十年（1745）以后，云南铜息构成中不再包含卖铜余息。⑥ 这一部分的消失可能与各省采买滇铜价格及运输方式变化有关。乾隆六年户部规定："云南各铜厂每一百斤定价银十一两，金钗

---

① 《工部左侍郎臣金世扬奏为遵旨查奏铜斤利弊事》，雍正二年闰四月初一日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第2册，第886–887页。

② 乾隆《云南通志》卷11《钱法·厂课》。

③ 《云南总督鄂尔泰奏为报明五年分办获铜息事》，雍正六年五月二十一日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第12册，第516–517页。

④ 《云南巡抚张允随奏为奏明办获铜斤余息事》，雍正十年十一月二十三日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第23册，第647页。

⑤ 乾隆《云南通志》卷11《课程·厂课》载："汤丹、普毛等铜厂坐落东川府地方，雍正四年总督鄂尔泰奏为钦奉上谕事题明，新归云南东川地方铜厂，年该课息银一千二百两。"

⑥ 《内阁题本》，协办大学士兼管户部尚书事务刘於义，乾隆十年九月二十九日，中国第一历史档案馆藏（本文所引档案，除另有注明外，均藏该馆），档案号：02-01-04-13933-002；云南巡抚图尔炳阿，乾隆十二年八月初六日，档案号：02-01-04-14123-007。

厂铜质色低黑，每一百斤加耗二十三斤，定价银九两，咨行各省赴滇采买配铸。”①各省采买滇铜价格确定和各省自行承担运回费用后，核销价与售价趋于相等，云南不承担转销成本，几乎无利可图，故可能将其并入办铜余息之中，不再单独开列，而奏销制度迟至乾隆十年才进行调整。

乾隆朝中期，云南地方官员对铜息的认知与前并无太大变化。如曾任云南按察使的王太岳在《铜政议》中论述“多筹息钱以益铜价”措施时称：“前巡抚爱必达疏云，汤丹大小等厂开采之初办铜无多，迨后岁办铜六七百万及八九百万，今几三十年，课耗余息不下数百万金……今之去昔，近者十年，远者二十余年，所云礌硐日远、攻采日难者又益甚矣，而顾云发棠之请不可数尝者，何也？有铜本斯有铜息，有铸钱斯有铸息，故曰有益下而不损上者，不可不讲也。”②王氏认为，铜息的产生源于放本收铜，即余铜购销价格差，这一观点与前文分析一致，但放本收铜也衍生出“发棠之请不可数尝”的厂欠问题。如何化解这一矛盾，做到“有益下而不损上”，王氏希望通过“多筹息钱以益铜价”的方式解决。然而，铸息产生的关键仍然在于云南官府按核算价格划拨的官铜低于市价，加之政令强制按固定银钱比搭放以兑换白银，铸钱只是铸息产生的必要过程而已。故王氏“有铸钱斯有铸息”的认识有误，导致其陷入以铸息代替铜息填补提高余铜收购价格所需资金的谬论。

持相似看法的还有裴宗锡（曾任云南巡抚），其在《筹滇省铜政疏》中言，“自（乾隆）二十七年以后，从未有以（官购余铜）加价请者，只缘滇省经费半出铜息，而加价之项向例亦支息银。铜价渐增，铜息渐减，恐致经费不足，公帑有亏。不思节年厂欠累累，何非帑项？事后筹补，亦岂良图？至课息之盈虚，视办铜之多寡。倘厂力不齐，岁出日减，则课息亦轻。况京外鼓铸攸关，不得不筹远计。臣再四思维，期求不支正项，不动息银，而可备加价者，唯有铸息一条，本自向来成法”，以实现“散钱息以收铜息，厚厂利以清厂弊”的目的。③裴氏解决厂欠与铜息矛盾的措施与王太岳一致，均将铜息与铸息区别对待。如果从云南地方政府所获矿业收益而言，两者的性质相似，不应厚此薄彼。但裴氏点明了铜价，尤其是官府收购余铜价格与铜息生成之间的因果关系，以及影响课息收入的关键性因素办铜量。

嘉庆《云南铜志》对铜息产生机制的记载大同小异，“至前项拨卖各款铜斤（即京铜、本省局铸、各省采买），除按照实发各厂例价”，以及运费、厂费、炒炼费等各项开支外，“余剩银两同省城白铜店，定远、元谋、会泽三县抽收白铜税银，金钗厂小课一并核计，内除汤丹等厂每年额课银一万八百二十五两七钱九厘，归入各银厂抽获课银案内报销，又划除公、廉二款铜价归入公件项下支用报销，余银名为铜息，每年约有七八万以至十万余两不等”。④奏销课息的计算内容发生了一定变化，新增了省城白铜店和定远、元谋、会泽三县所抽白铜课铜变价银及金钗厂小课铜变价银作为收入项，而将公廉铜价归入公件项下报销。道光《铜政便览》对铜息的记载更加清晰：“凡拨卖各款铜斤，除按照实发例价，及各厂运至各店运脚、筐篓、领本驼银马脚、厂员书巡薪食、厂费、督抚藩司管厂道府书巡工食、省局炒铜工费外，余剩银两同省城白铜店，定远、元谋、会泽三县抽收白铜税银，金钗厂小课一并计价划除，余银名为铜息。”⑤

咸丰初年，内地协滇铜本银大量拖欠，时任云贵总督吴文镕奏称：“现在筹发（铜厂）工本，本省既势将告匮，即奏催各省应解之项，亦苦于缓不济急……非多铸钱文，就钱支放不可……惟以钱代银作为工本，该厂丁领办油炭薪米，已不如携银远涉之便，且现在滇省市易钱

① 嘉庆《大清会典事例》卷175《户部·钱法》。

② 王太岳：《铜政议》，贺长龄编：《清经世文编》卷52《户政二十七》。

③ 裴宗锡：《筹滇省铜政疏》，佚名编：《皇清奏议》卷61，中国基本古籍库民国景印本。

④ 戴瑞征：《云南铜志》卷8《志余·铜息银两》，云南省图书馆抄本。

⑤ 佚名：《铜政便览》卷8《杂款·铜息银两》，《续修四库全书》第880册，第356页。

价每两几及二千文。若照例价发给厂丁，该穷丁等累益加累，必不相安，自应即照市价动放，俾免藉口，而所有铜息、铸息均无从核扣。”[①] 因制钱价贱，云南官府为鼓励厂民采冶，不得已按市价发放工本钱文，却导致“铜息、铸息均无从核扣”，表明吴氏非常清楚铜息、铸息产生的根本所在。

以上分析表明，清代铜课银从铜息银中定额计提，而铜息银包含课铜变价银和余铜购销利润两部分。然定额铜课银与实际所抽铜课变价银往往并不相等，当课铜变价银大于定额铜课银时，余息银中包含一部分课铜变价银；而当铜课变价银小于定额铜课银时，一部分余铜销售利润又并入定额铜课银中。这种政策设计是为了保障铜课银，但却导致铜课与铜息纠缠不清，难以截然分离。虽然云南铜息政策自康熙四十四年开始，一直持续至咸丰初年，但很明显，奏销铜息并不等于实际铜息。

## 二、从奏销课息到实际课息

因铜课与铜息难以剥离，故本文将两者合并，通过分析铜息奏销档案中的具体内容和分项数据，考察实际课息银数量。康熙六十年四月至雍正元年二月（连闰共计两年），云南粮道李世德兼管铜厂，办获毛铜 1 618 530 斤，折炼净铜（又名正铜）后按每百斤价银 9.1 两（规定核算价 9.2 两）核算，再除去工本银 63 770 两、脚价银 16 057 两、役食杂用银 14 850 两、厂欠银 12 152 两、炭火人工银 4040 两后，剩余课息银 19 250 两。[②] 显然，厂欠并非课息的必要成本，而是厂民变相转嫁给官府的亏损，[③] 如此计算势必导致奏销课息低于实际课息。

雍正元年规定：“滇省厂课，将元年正月起至十二月止抽收课项，于二年五月内造册题报，嗣后永为定例。”[④] 再次强调矿厂奏销重要性，并规定此后按年奏报抽课情形，造册报部核销，由此产生历年云南铜厂办获铜斤余息银两数目奏销折、奏销清册及户部核销题本。如雍正五年，云南总督鄂尔泰奏，“雍正四年分办获铜斤余息银四万七千两零，业经奏明在案”，[⑤] 并引用该年所获铜斤余息银总量。雍正《户科史书》详载雍正九年滇省奏销办获铜斤余息内容：该年办获铜 2 427 669 斤，除折耗外，核算变价银 21 0431 两，“内除铜本、脚价等项外”约可获息银 71 099。内除全年额课 10 825 两，“又除炒炼人工、炭火等”费银 2648 两，实获余息银 57 625”；又永宁、威宁二店卖铜，“除九两二钱原本及运脚、支销、店费等项外”，获息银 26 364 两；“又抽获各厂课白铜并颜色青碌变价，约获息银三千三百三十八两八钱一分一厘零。连前办获铜斤余息，共实获余息银八万七千三百二十八两三钱四分七厘零”。[⑥] 可见，雍正九年奏销课息的计算与康熙末年类似：从正铜变价银中扣除铜本银、脚价银、管厂员役工食银、厂欠、炒炼炭火人工等项成本，即为办铜课息银，再从中计提定额铜课银后，剩余为办铜余息银。不同之处有二：一是新增卖铜余息，前文已有说明；二是将云南白铜厂矿课和其他铜厂其他伴生矿所征矿课的变价银纳入铜息之中。云南白铜是以镍为主的镍铜合金，虽然与铜有关，但主体并不是铜，铜厂伴生矿与铜息无关，将其课税归入铜斤余息并不妥当。

---

① 吴文镕：《吴文节公遗集》卷 35《添炉加铸片》，咸丰七年吴养原刻本。

② 《云贵总督高其倬、云南巡抚杨名时奏为遵旨查奏铜斤利弊事》，雍正元年十二月二十日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 2 册，第 432–437 页。

③ 马琦：《清代滇铜厂欠与放本收铜》，《历史档案》2015 年第 2 期。

④ 雍正《大清会典》卷 53《课程五・矿课》。

⑤ 《云南总督鄂尔泰奏报铜矿大旺工本不敷恳恩通那以资调剂折》，雍正五年五月初十日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 9 册，第 767 页。

⑥ 《张廷玉等题为题明事》，雍正十年八月十四日，中国人民大学清史研究所、档案系中国政治制度史教研室合编：《清代的矿业》上册，中华书局，1983 年，第 129 页。

此后，云南办获铜斤余息银两奏销折及户部核销题本大多留存至今，笔者在中国第一历史档案馆中搜集到雍正九年至咸丰二年（1731—1852）云南办获铜斤余息奏销折及户部核销题本共计73份，绝大部分载有详细的分项内容和数据。纵观此类档案，课息奏销仍然沿用李世德管理铜厂时的计算模式，但将一些与铜息无关的项目作为成本扣除，且扣除的项目越来越多；又新增一些与铜息无关的其他项目作为收入，导致奏销课息银与实际所获课息银的差距进一步扩大。如雍正十二年奏销折中，将金钗、天象、白龙等厂伴生银，寨子厂伴生矿碌，白龙厂伴生颜色青矿，以及茂密白铜厂抽课变价银等项目纳入铜息收入。① 至乾隆十七年（1752），定远县妈泰白铜厂、茂密白铜厂课白铜变价银汇入铜息册内造报，正式成为户部则例的一部分。② 而乾隆三十四年户部核销题本中，又将"会泽商民运川白铜抽税银四十六两九钱三分"归入铜息收入项下。③ 按，云南商民贩运白铜至四川销售，沿途所抽税银应属商税范畴。

不仅如此，嘉道时期部分铜息用途亦被视为铜息成本，从正铜变价银中扣除。如嘉庆元年（1796）奏销折中载，除余铜工本、运费、厂费、厂欠、炒炼炭火人工等项所谓成本之外，又"拨归司库汤丹等各厂归公铜价银一万五百一十三两三钱，又拨过司库养廉铜价银三千五百四两四钱，又前管碌碌厂员豁免逾折铜价银三千一百六十七两八钱"等项。④ 按，归公铜和养廉铜按产量的一定比例征收："每厂民办铜一百斤，抽公、廉、捐、耗四斤二两。内归公铜二斤五两四钱五厘，养廉铜十二两四钱六分九厘。此二款于铜厂奏销册内收造，所收铜斤照各厂余铜例价核计，按年拨归公件项下，备放各官养廉及院司房承办铜务书巡工食之用。"⑤ 此二者实为铜厂矿课附加税，仍应视为官府的铜矿业收益，只是用途较为明确而已，但却从奏销铜息银中扣除。显然，奏销课息与实际课息已经严重偏离。

幸运的是，笔者搜集到的云南历年铜息奏销档案中，有68个年份的分项内容和数据保存相对完整。因此，以正铜核算价银作为总收入，扣除余铜收购工本银、运费、厂费、精炼炭火人工费等必要成本，即可计算出实际课息银，即：实际课息银 =（办铜量 × 折耗率）× 正铜核算价银 − 工本银 − 运费银 − 厂费银 − 炒炼银。兹将办铜量、正铜量、折价银、工本银、运费银、厂费银、炒炼银、奏销课息银及计算所得实际课息银、课息率、折耗率列表如表1。

**表1 清代云南办获铜息奏销相关数据表**

单位：斤 / 两 /%

| 年份 | 办铜量 | 正铜量 | 折价银 | 工本银 | 运费银 | 厂费银 | 炒炼银 | 奏销课息银 | 实际课息银 | 课息率1 | 课息率2 | 折耗率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1731 | 2 427 669 | 2 287 299 | 210 432 | 139 333 | | | 2648 | 83 990 | 68 451 | 3.46 | 2.82 | 5.78 |
| 1732 | 3 471 645 | 3 312 144 | 304 717 | 177 813 | 15 781 | 10 693 | 3007 | 122 504 | 97 423 | 3.53 | 2.81 | 4.59 |
| 1733 | 3 665 976 | 3 521 104 | 323 942 | 217 273 | | | 2776 | 134 220 | 103 893 | 3.66 | 2.83 | 3.95 |
| 1734 | 4 849 829 | 4 582 608 | 389 257 | 252 249 | 34 920 | 13 669 | 3481 | 159 133 | 84 938 | 3.28 | 1.75 | 5.51 |
| 1735 | 6 496 490 | 6 092 311 | 560 493 | 341 135 | 43 456 | 14 460 | 4697 | 169 228 | 156 745 | 2.60 | 2.41 | 6.22 |
| 1736 | 7 598 947 | 7 439 479 | 684 432 | 401 153 | 17 879 | 13 164 | 2379 | 266 804 | 249 857 | 3.51 | 3.29 | 2.10 |
| 1737 | 10 089 196 | 9 553 039 | 878 880 | 534 819 | 47 495 | 15 035 | 2896 | 309 670 | 278 635 | 3.07 | 2.76 | 5.31 |

① 《内阁题本》，云南巡抚张允随，乾隆元年十月二十八日，档案号：02-01-04-12932-005。

② 乾隆《大清会典则例》卷49《户部·杂赋上》。

③ 《内阁题本》，暂署户部尚书官保，乾隆三十四年七月二十九日，档案号：02-01-04-16116-017。

④ 《内阁题本》，云南巡抚江兰，嘉庆元年七月初四日，档案号：02-01-04-18024-007。

⑤ 《铜政便览》卷8《杂款·公廉捐耗》。

（续表）

| 年份 | 办铜量 | 正铜量 | 折价银 | 工本银 | 运费银 | 厂费银 | 炒炼银 | 奏销课息银 | 实际课息银 | 课息率1 | 课息率2 | 折耗率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1738 | 10 457 929 | 9 419 134 | 868 008 | 555 163 | 45 448 | 13 984 | 2371 | 279 374 | 251 042 | 2.67 | 2.40 | 9.93 |
| 1739 | 9 420 511 | 8 474 659 | 779 669 | 497 758 | 55 825 | 13 138 | 2685 | 204 098 | 210 263 | 2.17 | 2.23 | 10.04 |
| 1740 | 8 434 654 | 7 580 806 | 697 434 | 449 157 | 52 706 | 12 945 | 2540 | 181 212 | 180 086 | 2.15 | 2.14 | 10.12 |
| 1741 | 7 545 525 | 6 766 855 | 622 551 | 399 560 | 41 776 | 11 247 | 3690 | 167 246 | 166 278 | 2.22 | 2.20 | 10.32 |
| 1742 | 8 757 844 | 7 727 012 | 723 108 | 466 693 | 46 763 | 11 277 | 4359 | 195 648 | 194 016 | 2.23 | 2.22 | 11.77 |
| 1743 | 9 290 747 | 8 109 814 | 764 517 | 495 077 | 37 720 | 11 661 | 3406 | 200 944 | 216 653 | 2.16 | 2.33 | 12.71 |
| 1744 | 9 232 575 | 8 282 873 | 762 024 | 490 425 | 31 293 | 10 698 | 3491 | 220 972 | 226 117 | 2.39 | 2.45 | 10.29 |
| 1746 | 8 412 722 | 7 719 267 | 722 141 | 445 475 | 50 987 | 14 039 | 5358 | 192 588 | 206 282 | 2.29 | 2.45 | 8.24 |
| 1747 | 8 542 743 | 7 805 823 | 718 136 | 454 542 | 41 695 | 13 335 | 4275 | 192 966 | 204 289 | 2.26 | 2.39 | 8.63 |
| 1748 | 10 344 870 | 9 398 823 | 877 817 | 551 053 | 51 189 | 14 992 | 5587 | 243 975 | 254 996 | 2.36 | 2.46 | 9.15 |
| 1749 | 11 920 419 | 10 842 704 | 1 017 438 | 636 549 | 45 485 | 14 171 | 4453 | 301 248 | 316 780 | 2.53 | 2.66 | 9.04 |
| 1751 | 10 702 014 |  | 923 820 | 570 975 | 51 177 | 14 750 | 6544 | 269 547 | 280 374 | 2.52 | 2.62 |  |
| 1752 | 8 151 871 | 7 492 081 | 713 758 | 432 997 | 46 245 | 13 915 | 4542 | 210 064 | 216 059 | 2.58 | 2.65 | 8.09 |
| 1753 | 7 510 174 | 6 869 933 | 629 518 | 397 862 | 58 777 | 13 796 | 7444 | 149 443 | 151 639 | 1.99 | 2.02 | 8.52 |
| 1756 | 626 2433 | 5 547 204 | 584 517 | 356 560 | 33 378 | 16 228 | 8026 | 103 518 | 170 325 | 1.65 | 2.72 | 11.42 |
| 1757 | 982 4952 | 8 877 760 | 816 009 | 518 781 | 46 307 | 15 458 | 7319 | 197 216 | 228 144 | 2.01 | 2.32 | 9.64 |
| 1758 | 1 0173 155 | 9 154 189 | 847 339 | 554 881 | 41 015 | 15 758 | 6904 | 184 410 | 228 781 | 1.81 | 2.25 | 10.02 |
| 1759 | 12 760 138 | 11 222 329 | 1064 748 | 762 984 | 50 111 | 17 728 | 8914 | 244 654 | 225 011 | 1.92 | 1.76 | 12.05 |
| 1760 | 12 128 836 | 11 227 363 | 1043 245 | 634 408 | 47 116 | 17 330 | 7619 | 261 994 | 336 772 | 2.16 | 2.78 | 7.43 |
| 1761 | 11 712 546 |  | 974 479 | 610 286 | 46 671 | 17 833 | 8123 | 234 047 | 291 566 | 2.00 | 2.49 |  |
| 1762 | 12 262 600 | 10 963 122 | 1 016 690 | 743 898 | 51 443 | 19 252 | 7311 | 238 816 | 194 786 | 1.95 | 1.59 | 10.60 |
| 1764 | 13 781 033 | 11 881 540 | 1 105 532 | 793 939 | 53 922 | 18 984 | 7066 | 252 286 | 231 621 | 1.83 | 1.68 | 13.78 |
| 1765 | 11 875 947 |  | 1 092 857 | 750 621 | 52 016 | 20 510 | 6306 | 263 900 | 263 404 | 2.22 | 2.22 |  |
| 1767 | 7 394 034 | 6 814 394 | 631 191 | 476 997 | 44 572 | 16 173 | 6486 | 78 532 | 86 963 | 1.06 | 1.18 | 7.84 |
| 1768 | 7 881 110 | 7 184 928 | 685 798 | 524 152 | 35 622 | 15 329 | 5704 | 88 554 | 104 991 | 1.12 | 1.33 | 8.83 |
| 1769 | 9 759 740 |  | 821 748 | 676 428 | 41 285 | 16 632 | 6089 | 58 781 | 81 314 | 0.60 | 0.83 |  |
| 1771 | 8 141 024 | 6 827 834 | 635 580 | 557 032 | 33 531 | 16 737 | 2598 | 12 983 | 25 682 | 0.16 | 0.32 | 16.13 |
| 1772 | 7 341 239 | 6 489 453 | 607 121 | 495 342 | 52 504 | 16 988 | 3190 | 28 495 | 39 097 | 0.39 | 0.53 | 11.60 |
| 1773 | 8 639 896 |  | 709 047 | 547 168 | 55 895 | 18 498 | 2688 | 73 973 | 84 798 | 0.86 | 0.98 |  |
| 1774 | 9 529 476 | 8 498 415 | 783 399 | 526 085 | 50 771 | 15 929 | 1718 | 146 838 | 188 896 | 1.54 | 1.98 | 10.82 |
| 1776 | 16 25 710 | 1 488 325 | 134 493 | 100 663 | 2 239 | 2 841 | 628 | 28 123 | 28 122 | 1.73 | 1.73 | 8.45 |
| 1777 | 7 485 227 | 6 697 935 | 617 922 | 377 013 | 62 080 | 16 393 | 5250 | 96 280 | 157 186 | 1.29 | 2.10 | 10.52 |
| 1779 | 9 883 660 | 8 194 127 | 758 155 | 574 694 | 61 590 | 19 129 | 2037 | 69 479 | 100 705 | 0.70 | 1.02 | 17.09 |

（续表）

| 年份 | 办铜量 | 正铜量 | 折价银 | 工本银 | 运费银 | 厂费银 | 炒炼银 | 奏销课息银 | 实际课息银 | 课息率1 | 课息率2 | 折耗率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1787 | 9 841 390 | | 784 677 | 615 656 | | | | 122 170 | 169 021 | 1.24 | 1.72 | |
| 1789 | 11 780 015 | 10 081 959 | 939 046 | 672 210 | 65 294 | 20 548 | 2268 | 130 871 | 178 726 | 1.11 | 1.52 | 14.41 |
| 1795 | 13 079 074 | | 1 007 791 | 754 648 | 38 020 | 22 540 | | 138 437 | 192 583 | 1.06 | 1.47 | |
| 1797 | 10 311 700 | 8 815 139 | 798 964 | 587 953 | 49 226 | 21 842 | 1851 | 90 123 | 138 092 | 0.87 | 1.34 | 14.51 |
| 1798 | 9 248 107 | 9 118 142 | 737 894 | 532 203 | 44 740 | 19 781 | 1851 | 94 856 | 139 319 | 1.03 | 1.51 | 1.41 |
| 1800 | 9 675 458 | 8 644 291 | 797 599 | 558 894 | 70 839 | 22 217 | 4214 | 92 914 | 141 435 | 0.96 | 1.46 | 10.66 |
| 1805 | 8 124 400 | | 655 162 | 454 353 | 60 047 | 19 584 | 1300 | 74 006 | 119 878 | 0.91 | 1.48 | |
| 1807 | 9 184 310 | | 733 200 | 533 390 | 68 091 | 19 146 | 1666 | 65 404 | 110 907 | 0.71 | 1.21 | |
| 1808 | 11 723 090 | | 1019 222 | 680 385 | 82 842 | 20 752 | 1804 | 113 080 | 233 439 | 0.96 | 1.99 | |
| 1809 | 9 740 705 | | 787 511 | 560 230 | 76 615 | 18 888 | 1666 | 90 198 | 130 112 | 0.93 | 1.34 | |
| 1812 | 8 909 442 | | 716 889 | 557 400 | 83 227 | 18 604 | 1666 | 53 080 | 55 992 | 0.60 | 0.63 | |
| 1813 | 10 348 135 | | 817 664 | 580 151 | 85 068 | 18 662 | 1666 | 93 953 | 132 117 | 0.91 | 1.28 | |
| 1816 | 8 750 247 | | 663 596 | 511 285 | 71 171 | 20 190 | 1804 | 20 839 | 59 146 | 0.24 | 0.68 | |
| 1817 | 9 925 929 | | 843 050 | 578 852 | 56 063 | 18 634 | 1666 | 86 755 | 187 835 | 0.87 | 1.89 | |
| 1818 | 9 861 662 | | 782 961 | 575 729 | 55 202 | 18 642 | 2260 | 88 993 | 131 128 | 0.90 | 1.33 | |
| 1824 | 8 852 875 | | 707 271 | 503 766 | 75 417 | 19 979 | 2260 | 37 455 | 105 849 | 0.42 | 1.20 | |
| 1825 | 7 678 024 | | 596 041 | 434 737 | 63 258 | 18 474 | 2260 | 44 147 | 77 312 | 0.57 | 1.01 | |
| 1826 | 8659224 | | 665 821 | 493 352 | 57 779 | 18 534 | 2260 | 54 797 | 93 896 | 0.63 | 1.08 | |
| 1827 | 9471883 | | 733 329 | 538 234 | 69 158 | 20 125 | 2449 | 66 296 | 103 363 | 0.70 | 1.09 | |
| 1828 | 9059252 | | 691 551 | 515 684 | 59 633 | 18 858 | 2260 | 61 191 | 95 116 | 0.68 | 1.05 | |
| 1830 | 12084232 | | 963 625 | 698 084 | 91 556 | 20 860 | 2449 | 81 737 | 150 676 | 0.68 | 1.25 | |
| 1834 | 10679488 | | 852 879 | 615 623 | 76 742 | 19 121 | 2260 | 72 425 | 139 133 | 0.68 | 1.30 | |
| 1836 | 9 813 564 | | 742 882 | 563 955 | 61 088 | 18 903 | 2260 | 61 191 | 96 676 | 0.62 | 0.99 | |
| 1837 | 12 301 595 | | 888 743 | 719 961 | 56 764 | 18 968 | 2260 | 54 568 | 90 790 | 0.44 | 0.74 | |
| 1840 | 9 033 817 | | 775 995 | 596 571 | | | | 51 034 | 179 424 | 0.56 | 1.99 | |
| 1841 | 8 687 871 | | 658 636 | 497 677 | 48 232 | 20 256 | 2449 | 52 555 | 90 022 | 0.60 | 1.04 | |
| 1843 | 8 552 117 | | 662 172 | 489 348 | 43 646 | 19 721 | 2449 | 64 483 | 107 008 | 0.75 | 1.25 | |
| 1852 | 7 974 132 | | 595 337 | 460 880 | 68 610 | 17 003 | 2637 | 11 830 | 46 207 | 0.15 | 0.58 | |

说明：部分年份档案中缺正铜量；1731、1733、1787、1840年的余铜工本银数据为余铜工本银、运费银、厂费银的合计数；1787、1795年中缺少炒费分项数据；1776年奏销数据仅为九渡箐等新厂，并非云南全部铜厂。

资料来源：该表中的铜息奏销数据均来自中国第一历史档案馆藏、雍正《户科史书》以及《明清档案》所引清代云南督抚题销办铜余息银两折及户部核销题本。

表1显示，年度奏销课息银与实际课息银存在较大差距。在58个年份中，仅有16个年份的奏销课息银大于或等于实际课息银，且明显地分布于雍正九年至乾隆七年、乾隆二十四年至

乾隆三十年这两个阶段，这一现象的产生与制度变化密切相关。

雍正四年后，滇铜产量剧增，销售不畅，官本缺乏，故云南官府组织大规模外销。[①] 次年，鄂尔泰奏，“今查各铜厂自雍正五年正月起至十二月终止，共办获铜四百万零，内除留本省鼓铸外，运赴湖广一百一十万零，江南一百六十万零，陆续雇脚发运，已将发完”，并奏请将其制度化。[②] 云南大规模转售滇铜不仅满足了采办京铜省份之需，而且能够获得可观收益。如雍正五年，云南铜厂转销官铜，“除正价九两二钱并脚价银三两外，每百斤仍有节省银八钱，又应获息银二万余两”。[③] 因为官铜核算价格远高于余铜收购价格，又低于湖广、江南售价，故除必要成本外，可获得双重利润，即前文所论之办铜余息和卖铜余息。因此，雍正四年至乾隆七年间云南奏销课息银大于实际课息银，主要缘于官铜大规模转销外省能够获得双重收益。

至于乾隆二十四年至三十年间部分年份奏销课息银大于实际课息银，一方面因为官购余铜价格的提高，压缩了官铜购销的实际获利空间。如乾隆二十五年，云贵总督爱必达等奏：“滇省汤丹、大碌等铜厂采办工本不敷，前经奏准，将东川钱局每炉每旬加铸半卯，以所获息银为该厂加价之用”；乾隆二十八年云贵总督吴达善又奏：“滇省汤丹、碌碌厂采铜，上年奏准每百斤加银四钱。该二厂每年办铜六七百万，约需加价银二万六七千两，于本年加卯铸息内支给外，即将前年存积余银四万两逐渐添补。”[④] 官购余铜价格提高意味着与官铜核算价格的差距缩小，导致实际所获铜息银减少。另一方面，余铜收购价格提高所需资金来源于加卯鼓铸所得铸息银，故将这一部分铸息银又作为铜息收入项进行统计，导致奏销课息银大于实际课息银。如乾隆二十九年办铜余息银两奏销中，将省城、临安铸钱局加卯鼓铸所得铸息银 66 021 两作为铜息收入项。[⑤]

当然，余铜收购价格提高又促进了铜产量的增加，实际课息银的绝对数量亦随之增加。如乾隆二十六年，上谕引云贵总督爱必达奏：“据称二十五年，青龙等厂共办过铜一百余万斤，计多获息银二万九千余两……其汤丹、大碌等各厂二十四、五两年办铜二千六百余万，共得额课息银五十余万两”。[⑥] 尤其是乾隆三十六年，滇省铜厂允许商民一成通商，[⑦] 在一定程度上改善了商民的经营状况，促进铜产量进一步扩大。如“乾隆四十五年，滇省新旧大小各厂通共办获铜一千一百二十七万余斤零，核查各厂年额，应办铜一千九十五万余斤，已多办铜三十一万余斤”。[⑧] 故上表中 40 个年份的实际课息银均高于奏销课息银。尤其是乾隆后期至嘉道年间，两者偏离的平均幅度高达 38%。究其缘由，虽然一成通商使官铜中余铜的比例降低，但随着办铜总量的增加，实际课息银数量进一步扩大。同时，嘉道时期将部分用途视为办铜“成本”，导致奏销课息银与实际课息银的差距进一步扩大。

表 1 中的课息率 1、课息率 2 分别根据奏销课息银和实际课息银计算而来，用于衡量课息银的获得水平，即每办铜百斤所获课息银的具体数量。结果显示，两组数据的变化趋势基本一致，表明办铜量是影响课息率的核心要素；而两者的差别及其幅度则受折耗率等因素的影响（详见

① 《云南总督臣鄂尔泰奏为铜矿大旺工本不敷恳恩通那以资调剂事》，雍正五年五月初十日，《世宗宪皇帝朱批谕旨》第 50 册《朱批鄂尔泰奏折二》。

② 《云南总督鄂尔泰奏为铜矿大旺等事》，雍正六年四月二十六日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 12 册，第 310–311 页。

③ 《云南总督鄂尔泰奏为报明五年分办获铜息仰祈睿鉴事》，雍正六年五月二十一日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 12 册，第 516–517 页。

④ 《清高宗实录》卷 636，乾隆二十六年五月壬子；卷 697，乾隆二十八年十月。

⑤ 《内阁题本》，大学士兼管户部事务傅恒，乾隆三十年十月初八日，档案号：02–01–04–15768–024。

⑥ 《清高宗实录》卷 636，乾隆二十六年五月壬子。

⑦ 据《清高宗实录》卷 882，乾隆三十六年四月癸酉，谕军机大臣等：“据三宝奏酌筹收买厂铜一折内称：该省厂例，每铜百斤准以一分通商，该商等每得一分铜，百斤可卖银十四五两。”

⑧ 《清高宗实录》卷 1135，乾隆四十六年六月癸巳。

下文论述）。因此，结合折耗率、余铜收购价格及其比例的阶段性特征，将实际课息率划分为四个阶段：乾隆九年及以前，虽然实际课息率大幅波动，但均值基本稳定在 2.55 两；乾隆十年至乾隆五十二年，平均值在波动中逐渐下降至 1.9 两；乾隆五十三年至嘉庆二十三年，实际课息率虽有波动，但均值稳定在 1.3 两；嘉庆二十四年至咸丰二年，均值再次下降至 1.1 两左右。再结合清代云南历年办铜量，[①] 推算实际课息银如图 1。

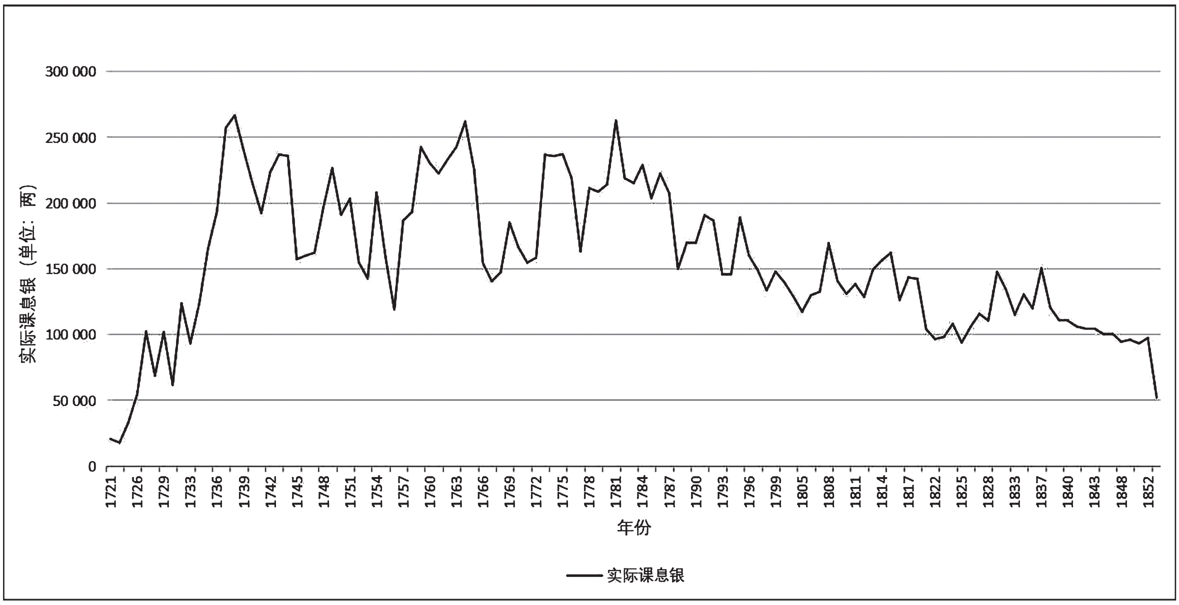


**图 1　清代云南铜厂实际年获课息银变化图**

可见，清代滇铜实际课息银变化显著，呈现出四个不同的发展阶段：康熙六十年至乾隆三年，实际课息银呈快速增长趋势，从 2 万余量增至 26.6 万两；乾隆四年至乾隆五十二年，实际课息银在高位剧烈波动，最高（1781 年）达 26.3 万两，最低（1756 年）仅为 11.9 万两，年均 20.1 万两。嘉道年间实际课息在波动中逐渐下降，以嘉庆二十一年为界，平均值从 14.9 万两降至 11.9 万两左右；道光二十八年后则急剧下跌，每年不足 10 万两。总体而言，从康熙六十年至咸丰三年，云南实际所获课息银年均 15.66 万两。

## 三、影响实际课息银的主要因素

从实际课息银的计算模式看，折价银和必要成本是影响实际课息银多寡的重要变量。而折价银由正铜量和核算价格决定，即正铜量越大，折价银越多，两者呈正相关。正铜是云南销售鼓铸用铜的核算标底，但每年办获铜却非正铜，而是出山毛铜，前文所引雍正元年云贵总督高其倬、云南巡抚杨名时《查奏铜斤利弊事》中即已言明。而从办获铜到正铜，必须添加一定比例的耗铜和余铜。如雍正元年云南设炉鼓铸，规定“每铜百斤止准折耗九斤”。[②] 滇铜京运时，亦明确规定添加耗余铜：“云南办运京铜，采自汤丹厂，铜质浇薄……又从前各省承办云南铜，解部时多系九成、九五，照成色核减，今应于正铜百斤之外，加给耗铜八斤，永为定例。”[③] 各

① 马琦：《清代滇铜产量研究：以奏销数据为中心》,《中国经济史研究》2017 年第 3 期。

② 乾隆《云南通志》卷 11《课程 · 钱法》。

③ 乾隆《大清会典则例》卷 44《户部 · 杂赋》。

省采买滇铜亦不例外，乾隆《户部鼓铸则例》规定，各省委员赴云南采买正铜，加耗因厂而异，汤丹厂“每百斤外加耗铜五斤、余铜一斤”，大兴厂“每百斤外加耗铜一十一斤”，金钗厂“每百斤外加耗铜二十三斤、余铜一斤”。[①] 可见，清代云南销售官铜均需添加耗余铜。需要说明的是，正铜只是铜息奏销用语，除了云南本省鼓铸用铜是将毛铜运局后真正炒炼成正铜之外，其他所销官铜实际上仍然是毛铜，不过提前添加了精炼所需的损耗部分而已。

但是，云南核算时只针对正铜而言，耗余铜并不给价。《云南铜志》载：“滇省各铜厂每年额运京铜六百三十余万斤，连带解铜二十余万斤，及本省局铸需用铜六十余万斤，俱系在于各厂办获铜内拨卖，每正铜百斤收价银九两二钱，其耗、余铜斤并不收价。又各省采买每年需用铜二百数十万斤，亦系于各厂办获铜内拨卖，每正高铜百斤收价银一十一两，正低铜百斤收价银九两，耗、余铜斤亦不收价。”[②] 正铜核算价格虽因销售渠道不同而有所差别，但总体变化不大。按上表正铜量和折价银计算，核算价格在每百斤价银 9 两至 9.5 两之间，平均 9.22 两。而耗余铜不计价，实际上等同于将毛铜转化为正铜的损耗。故本文提出折耗率概念，用以衡量办获铜折算为正铜的损耗水平。

就折耗率而言，乾隆三年以前年均在 5% 左右，乾隆九年开始突增至 10% 左右，而乾隆朝后期一度高达 15% 左右。折耗率的变化与滇铜销售途径和加耗政策相关。康熙朝后期滇铜主要转销京商，“毛铜每百斤卖银十一二三两不等”。[③] 雍正四年后滇铜产量大增，除本省鼓铸正铜添加耗余铜外，其余大部分外销湖广、江浙。外销滇铜是否加耗，缺乏明确记载。但从上表折耗率看，这一时期并无显著变化。虽然滇铜京运始于乾隆四年，但从乾隆三年开始就已备办京铜，不但明确加耗，而且销量远大于省铸和外销，导致折耗率激增，同时压缩了课息银的空间。而乾隆五年后各省陆续采买滇铜亦需加耗，使折耗率进一步升高。

乾隆朝后期，滇东北汤丹等厂产量下降，而滇西、滇中、滇南地区的产量扩大，不仅导致了云南铜矿地理分布的变迁，[④] 也改变了办获铜中高低铜的比例。宁台虽为滇西第一大厂，但铜质相对较低。乾隆五十六年云贵总督富纲奏称：“滇省铜厂最大者除汤丹而外，即属宁台。该厂年额既重……且矿质低潮，必须熔化改煎，方成紫板铜块，再加提炼纯净，始成蟹壳运京。”[⑤] 故宁台厂铜的加耗应高于汤丹厂铜。与此类似的还有滇南金钗厂。如乾隆三十六年办获铜 8 141 024 斤，其中金钗厂铜多达 1 061 750 斤，[⑥] 占比高达 13%。而道光《云南通志稿》引王昶的《云南铜政全书》言，金钗厂“铜中加铅，色黯，称低铜，止供各省采买”，[⑦] 故其加耗更多。

在必要成本中，余铜工本银最为关键。自放本收铜政策实施以来，云南官铜即由课铜和官购余铜两部分构成。官购余铜数量和价格决定了余铜工本银的多寡，而官购余铜数量又取决于课铜和通商铜的比例。因此，必须从抽收政策和余铜收购价格两方面予以考察。

从前引雍正元年云贵总督高其倬对康熙朝后期云南铜厂情况的追述可知，厂民炼铜百斤，抽课二十斤，又收小铜九斤，其余铜斤，官府以每百斤价银三两八九钱至四两一二钱不等收购。

---

① 乾隆《户部鼓铸则例》卷 3《贵州省・采买云南铜斤价值》《广东省・采买云南铜斤价值》，故宫博物院编：《故宫珍本丛刊》第 287 册，海南出版社，2000 年，第 63、66 页。

② 《云南铜志》卷 8《志余・铜息银两》。

③ 《云贵总督高其倬、云南巡抚杨名时奏为遵旨查奏铜斤利弊事》(《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 2 册，雍正元年十二月二十日，第 434 页）载：康熙五十六年云南布政使金世杨主管铜厂时，委任总商王日生办铜，以毛铜卖给官商。

④ 杨煜达：《清代云南铜矿地理分布变迁及影响因素研究——兼论放本收铜政策对云南铜业的影响》，《历史地理》2014 年第 1 期。

⑤ 《云贵总督富纲、云南巡抚刘秉恬奏为酌委道员暂行接办厂务并兼摄府篆以裨铜务仰祈圣鉴事》，乾隆五十年六月十五日，《清代矿业》上册，第 165 页。

⑥ 《内阁题本》，云南巡抚李湖，乾隆三十八年六月十五日，档案号：02-01-04-16511-011。

⑦ 阮元等修，康春华点校：《道光云南通志稿点校本》第 3 册，云南美术出版社，2021 年，第 359 页。

可见，课铜、小铜占产量的 29%，剩余 71% 为官购余铜，每百斤平均收购价银四两。雍正《云南通志》记载老厂抽收规定与康熙年间一致，而新开汤丹等厂“每铜一百斤，抽收十斤”。① 也就是说，雍正四年以后，新旧铜厂的抽收规定并不一致。乾隆二年，户部查驳乾隆元年云南办铜工本余息银两奏销时称：“查雍正二年《查奏铜斤》案内奏明：每百斤价银自三两八九钱以至四两一二钱不等；如另有初开之厂，听民自备工本开采，以二十斤抽课归公，余照条奏，以五两一百斤收买供铸。又查雍正六年《钦奉上谕事》案内：丹、普二厂初经开采，物贵费多，每百斤抽课十斤，余铜以六分一斤收买。”② 可见，雍正年间云南铜厂抽收规定可分为三类：一是青龙等放本老厂，每炼铜百斤抽课二十斤，另收小铜九斤，余铜按每百斤价银三四两收买，这与康熙年间相同；二是新开无本铜厂，每炼铜百斤抽课二十斤，余铜以每百斤价银五两收买；三是汤丹等厂，每炼铜百斤抽课十斤，余铜以每百斤价银六两收买。三类综合计算，抽课率约为 19.67%，余铜收购价格平均为每百斤价银 5 两。

复杂的抽收规定显然不利于办铜。据乾隆三十一年编成的《户部鼓铸则例》载，汤丹厂等 45 厂“炉民每炼出铜百斤，内抽课铜十斤作为铜息；耗铜五斤，以一斤备运店折耗，以一斤为养廉，以三斤归公……又每秤毛铜三百五十斤之内，收捐铜一斤，运省变价，以备金江岁修之用”；汤丹等 5 厂“炉民每炼出铜百斤，除抽课铜十斤，耗铜五斤，捐铜四两五钱七分一厘四毫外，余铜八十四斤十一两四钱二分八厘六毫，共给价银六两四钱，合每百斤价银七两四钱”；大碌等 14 厂“每余铜百斤给价银六两九钱八分六厘六毫”；青龙等 27 厂“每余铜百斤给价银六两收买”；“金钗厂收买无课铜，每百斤给价银四两六钱”。③ 上述 45 厂已经覆盖了当时的绝大多数铜厂，统一按产量的 10% 抽课，同时征收 5.29% 的公、廉、捐、耗等铜，不再区分老厂、新厂和旧例、新例，亦不再另收小铜，公、廉、捐、耗等铜随课铜一并征收，不给价银，其性质与小铜类似。和雍正年间相比，官铜中的余铜比例增至 84.71%，但官购余铜价格并未统一，且均有不同程度提高，每铜百斤平均价银增至 6.25 两。

至于各厂抽收规定何时统一，并无明文记载。《云南铜志》称：“乾隆二十五年奏准：归公养廉折耗铜五斤内，以一斤备折耗，一斤为厂员养廉，三斤变价归公；又三百五十斤收捐铜一斤，为岁修金江之用。” ④ 也就是说，最迟至乾隆二十五年，云南铜厂已经实施统一的抽收规定了。此外，从余铜收购价格来看，自乾隆十八年后，因滇铜产量不足，云南督抚多次奏请提高余铜收购价格。如乾隆十九年四月上谕：“户部议驳爱必达等题请增给汤丹等厂铜价一折，自属按例。但该处铜厂开采日久，硐深矿薄，食物昂贵，该督抚等题请增价，亦系目击情形，随宜筹办。著加恩照请增之数给与一半，余厂不得援以为例。”⑤ 再如乾隆二十五年，户部议复云南巡抚刘藻之请，准宁台山厂照日见汛厂例，“每毛铜每百斤实给价银五两一钱五分”。⑥ 乾隆四十年，云南巡抚裴宗锡追述称：“查官铜定价之初，每百斤不过三两八九钱至四两不等，汤丹大水等厂亦止五两一钱。自乾隆十九年以后，历任抚臣陆续陈奏……自是大厂增价至六两及六两四钱，小厂至五两一钱五分，最下金钗厂亦加至四两六钱。”⑦ 可见，自乾隆十八年至三十年，经过多次提价之后，官购余铜价格才达到《户部鼓铸则例》的水平。故铜厂抽课规定的统一亦应在乾隆十八年至二十五年之间。

---

① 乾隆《云南通志》卷 11《课程 · 厂课》。

② 《大学士管户部张廷玉题为饬催事》，乾隆二年闰九月五日，张伟仁编：《明清档案》第 76 册，联经出版事业公司，1987 年，第 43138 页。

③ 乾隆《户部鼓铸则例》卷 4《云南省》，《故宫珍本丛刊》第 287 册，第 84–85 页。

④ 《云南铜志》卷 8《志余 · 公廉铜斤》。

⑤ 《清高宗实录》卷 461，乾隆十九年四月辛丑。

⑥ 《清高宗实录》卷 606，乾隆二十五年二月己丑。

⑦ 《皇清奏议》卷 61《筹滇省铜政疏》。

乾隆三十六年以后，余铜收购价格基本稳定，官府又通过允许滇铜部分通商，改善商民经营状况，以提高滇铜产量。如乾隆三十八年上谕："前岁滇省请开新厂，曾准照黔省，以余铜一分，听厂户等自售。伊有利可图，办公得济。既已试行年余，成效若何？"① 同年，云贵总督彰宝亦奏："云龙州之大功山、平彝县之香冲、禄劝县之狮子山、大姚县之力苏箐矿砂丰旺，试采煎炼，瞠色俱高，均可设立新厂……其炉户办获铜斤，仍照九渡箐等新厂，以一分通商例办理。"② 显然，一成通商后，导致官购余铜在办铜量中的比例下降，也意味着官铜中余铜比例的降低。此外，乾隆三十八年规定："每厂民办交铜百斤，只扣收公、廉、捐、耗铜四斤二两。"③ 由此计算，乾隆三十八年之后，官购余铜占办铜量的比例为 75.88%。

至于官铜的运费、厂费和云南鼓铸铜炒炼的人工、炭火费用均有明确的标准和规定。如乾隆九年，户部要求云贵两省将威宁段陆运脚价核减，云贵总督张允随复奏称："每百斤每站给银一钱二分九厘二毫核算，（马户、脚户）每日可获银四钱一分三厘零，内除去每日需草料、饭食等银三钱六分外，每日仅余银五分三厘零。如照旧定八分五厘计算，每日只获银二钱七分二厘，实不敷草料饭食之费"，最终依然维持原价。④ 乾隆《户部鼓铸则例》记载的运价规定较为统一：每站运铜百斤，陆运价银 0.1292 两、水运价银 0.09 两。⑤ 可见，陆路运价标准不但早已确定，而且较为统一，这是多次核减之后的结果。与此类似，铜厂、铜店的官役设置和养廉、工食标准也有明确、详细的规定。如青龙厂"坐落元江府地方，委元江府管理，每月支销管厂官养廉银十两；书记一名，月支工食银二两五钱；客课二名，每名月支工食银一两；巡役八名，每名月支工食银一两九钱；水火夫一名，月支工食银一两；土练六名，每名月支工食银六钱；每月给灯油纸笔银二两五钱"；寻甸铜店"委寻甸州管理，家人一名，月支饭食银三两；书记一名，月支工食银三两；巡役十名，每名月支工食银二两；搬夫八名，每名月支工食银二两；每月给灯油纸笔银二十四两"。⑥ 可见，运费银和厂费银的变化主要取决于铜厂和铜店的数量、规模及位置变化，而这些又与办铜量的变化密切相关。也就是说，在标准不变的情况下，办铜量的变化决定了运费银和厂费银的变化。与此类似，云南本省鼓铸用铜的炒炼炭火及人工费用也有明确规定。如雍正十三年，云南"拨供鼓铸铜一百五十六万五千五百四十四斤十一两二钱，每百斤用炒炼人工炭火等费银三钱，共银四千六百九十六两六钱三分四厘"。⑦《铜政便览》亦载：云南各局，"其每铸净铜一百斤，给炒费银三钱，系于铜息项下动支给发"。⑧ 可见，炒炼银的多少与办获铜直接相关，尤其是其中拨运局铜的数量。

以上分析表明，折耗率决定了办获铜转化为正铜的水平，在滇铜核算价格基本不变的情况下，办铜量和折耗率是影响办铜收入的两大变量。虽然余铜收购价格和官铜中余铜比例的变化影响余铜工本的多寡，但两者与运费、厂费、炒炼费一样，同样受办铜量的制约。也就是说，办铜量是决定实际课息银的关键要素。

综上所论，清代云南铜厂虽按产量的一定比例抽收课铜，但铜课银却在官铜转销所获息银中定额计提，这导致铜课与铜息相互掺杂，难以截然分离。云南办获铜斤余息银两奏销档案中的分项内容和数据显示，奏销课息的计算模式中掺杂了许多明显不相关的"收入"和"支出"，

① 《清高宗实录》卷 930，乾隆三十八年闰三月戊辰。

② 《清高宗实录》卷 937，乾隆三十八年六月。

③ 《云南铜志》卷 8《志余·公廉铜斤》。

④ 《云南总督张允随为京铜运脚不敷等事》，乾隆九年六月十六日，《明清档案》第 131 册，第 73887 页。

⑤ 乾隆《户部鼓铸则例》卷 1《云南省》寻甸至威宁车脚、东川至昭通运脚、昭通府由盐井渡转运泸州运脚，《故宫珍本丛刊》第 287 册，第 20–22 页。

⑥ 乾隆《户部鼓铸则例》卷 4《云南省·养廉工食》，《故宫珍本丛刊》第 287 册，第 88、93 页。

⑦ 《内阁题本》，议政大臣协理户部事务讷亲，乾隆五年闰六月初五日，档案号：02-01-04-13257-014。

⑧ 《铜政便览》卷 5《局铸》。

导致其与实际课息严重背离。而根据课息率和办铜量重建的云南实际课息银年际序列显示，康熙六十年至乾隆三年，实际年获课息银快速增加；乾隆四年至乾隆五十二年，在高位剧烈波动，年均 20.1 万两；嘉道年间又在波动中逐渐下降；道光末年至咸丰初年后则急剧下跌。总体而言，清代云南实际所获滇铜课息银年均 15.66 万两。实际课息银与办铜量密切相关，同时受加耗水平、官购余铜的比例及收购价格等因素的影响。

## References

Li Zhongqing. *Zhongguo xinan bianjiang de shehui jingji: 1250−1850* (The political economy of a frontier: Southwest China, 1250−1850). Trans. by Lin Wenxun and Qin Shucai. Beijing: Renmin chubanshe, 2012.

Ma Qi. “Qingdai diantong chanliang yanjiu: yi zouxiao suju wei zhongxin” (A study on the output of Yunnan copper in Qing dynasty: based on the reimbursement data in the memorial to the throne). *Zhongguo jingjishi yanjiu* (Researches in Chinese Economic History) 3 (2017).

Ma Qi. “Shizheng dinge yu zouxiao: qingdai yunnan kuangshui yanjiu” (Actual receipts, tax quotas, and reported accounts: a study of the mining tax in Yunnan during the Qing dynasty). *Qingshi yanjiu* (The Qing History Journal) 3 (2018).

Wen Chunlai. *Kuangzheng: qingdai guojia zhili de luoji yu kunjing* (Mining administration: the logic and dilemma of state governance in the Qing dynasty). Beijing: Shehui kexue wenxian chubanshe, 2024.

Yan Zhongping. *Qingdai yunnan tongzheng kao* (A study of copper administration in Yunnan during the Qing dynasty). Shanghai: Zhonghua shuju, 1947.

## Research on the *Kexi* of Yunnan Copper Mining in the Qing Dynasty

MA Qi (College of History and Archives, Yunnan University; ziyunmaqi@163.com)

ZHANG Yibin (College of History and Archives, Yunnan University; 978895481@qq.com)

**Abstract:** Although academic research has revealed the nature and production mechanism of Yunnan *tongxi* (铜息) in the Qing dynasty, there is still no consensus on the scale of *tongxi*, and all scholars consider the official accounts of *tongxi* as actual *ton*gxi. To clarify the relationship between *tongke* (铜课) and *tongxi*, this article uses the sub item content and data in the Qing dynasty *tongxi* account archives to prove that the reported recording *tongxi* seriously deviates from the actual *tongxi*. At the same time, indicators such as *kexi* (课息) rate and depletion rate are proposed to reconstruct the interannual sequence of actual *kexi* silver in Yunnan copper industry. The results show that during the late Kangxi to Yongzheng periods, Yunnan’s actual *kexi* silver increased rapidly, fluctuated at a high level during the Qianlong period, and gradually declined after the Jiaqing period; Its changes are basically synchronized with the amount of copper produced, and are also influenced by factors such as the proportion of *haotong* (耗铜), the proportion of y*utong* (余铜) purchased by the government, and its price.

**Keywords:** the Qing Dynasty, the Yunnan copper mining, reported *kexi*, actual *kexi*, the interannual sequence of actual *kexi* silver